

University of Groningen

Nutritional status in children with cancer

Brinksma, Aeltsje

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2014

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Brinksma, A. (2014). *Nutritional status in children with cancer: Prevalence, related factors, and consequences of malnutrition*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. [S.n.].

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Nutritional status in children with cancer

**Prevalence, related factors, and consequences
of malnutrition**

“

*“Doordat ik eerst veel sportte en
daarna lang stil lag in bed, verdwenen mijn spieren,
viel ik af en moest ik de kilo's erbij eten in vet.”*

Deze moeten er nu weer af en dat kost mij veel energie.

meisje, 15 jaar

“Ze wil bijna niets eten.

*Ze kan de geur van eten niet verdragen. Ze krijgt
sondevoeding, maar ook die geur kan ze niet verdragen.
Als ze alleen een hapje spaghetti eet, zijn we al blij. Alle
kleine beetjes eten helpen.”*

moeder van 3-jarig meisje

*“Ik ben bijna 20 kilo aangekomen,
maar in vergelijking met mijn
ziekte is het helemaal niet zo erg
dat ik een paar kilo zwaarder ben.”*
jongen, 16 jaar

*“Ik ben nooit verdrietig,
ik ben altijd vrolijk.”*
jongen, 5 jr

*“Soms heb ik ergens
zin in maar dan smaakt
het heel anders. En nu lust
ik geen bananen meer.”*
meisje, 5 jaar

*“Ik vind het prima dat hij wat
zwaarder is. In het begin is hij erg
afgefallen en ik vind het wel fijn
dat hij nu wat reserve heeft. Hij
heeft nog veel kuren te gaan”.*
moeder van 8-jarige jongen

*“Zo op het oog lijkt het goed te gaan met hem,
maar vorige week was hij helemaal in tranen. Mijn zoon vertelde
dat hij bij gym niet meer als één van de eersten gekozen werd,
terwijl dat eerder altijd wel het geval was. En op school
mag hij niet meer de extra stof doen, maar moet hij meedoen met
de reguliere lesstof. Hij moet dus wel degelijk “inleveren”
op gewone dingen.”*
vader van 10-jarige jongen

*“Ik was 2x bijna dood geweest,
dat hadden papa en mama mij verteld.
Gelukkig ging ik niet dood want nu kan
ik mijn papa weer plagen.”*
meisje, 6 jaar

*“Ik wil graag samen met mijn
zoon de lijsten invullen. Er komen vragen
aan bod waar je het anders niet over hebt
en waar hij soms een hele andere mening
over heeft dan wij. Dat is leuk om te horen
vooral omdat hij veel positiever over
veel dingen denkt”.*
moeder van 8-jarige jongen

*“Ze is na de behandeling
enorm gaan eten, ze wil steeds eten
en is daardoor dik geworden. Ze is
een stress eter net als ik. Nu let ik
erop dat er geen grammetje meer
bijkomt. Als ze iets gegroeid is, mag
ze de volgende dag niet snoepen.”*
moeder van 6-jarig meisje

*“Ik kan niet meer goed
nadenken, mijn hoofd is
helemaal leeg”.*
meisje, 15 jaar

*“Ze vindt haar haar nog
steeds niet lang genoeg al zegt
de hele wereld anders.”*
vader van 9-jarig meisje

”

The study described in this thesis was performed within the Beatrix Children's Hospital of the University Medical Center Groningen, Groningen, the Netherlands. Financial support for this study was kindly given by the University Medical Center Groningen.

Printing of this thesis was financially supported by the University Medical Center Groningen, the Research Institute SHARE, the University of Groningen, Stichting Kinderoncologie Groningen (SKOG), Nutricia Advanced Medical Nutrition, FrieslandCampina, Smiths Medical Nederland B.V., AbbVie B.V., Mediq Tefa, ABN AMRO.

Cover drawing: Wytske Couwenberg (2004)

Photography: Gea Huizinga. www.geahuizinga.nl

Design cover and lay-out: Helga de Graaf, Groningen. www.proefschrift.info

Printed by: Ipskamp Drukkers, Enschede

©2014 Aeltsje Brinksma

ISBN: 978-90-367-7186-3 (book)

ISBN: 978-90-367-7185-6 (pdf)

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, distributed, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form of by any means, without prior permission of the author.



rijksuniversiteit
 groningen

Nutritional status in children with cancer

**Prevalence, related factors, and consequences
of malnutrition**

Proefschrift

ter verkrijging van de graad van doctor aan de
Rijksuniversiteit Groningen
op gezag van de
rector magnificus prof. dr. E. Sterken
en volgens besluit van het College voor Promoties.

De openbare verdediging zal plaatsvinden op
woensdag 1 oktober 2014 om 14.30 uur

door

Aeltsje Brinksma
geboren op 27 november 1963
te Barradeel

Promotores

Prof. dr. P.F. Roodbol

Prof. dr. R. Sanderman

Prof. dr. E.S.J.M. de Bont

Copromotor

Dr. W.J.E. Tissing

Beoordelingscommissie

Prof. dr. G.J.L. Kaspers

Prof. dr. M.J. Schuurmans

Prof. dr. A.A.E. Verhagen

“Nutrition should be viewed for what it is: supplying the most basic needs of children. No child has died for being fed appropriately, but many die of starvation. The practice of pediatric oncology should not contribute to that statistic.”

Jan Van Eys 1986, Cancer

CONTENTS

Chapter 1	Introduction	11
STATE OF THE ART OF MALNUTRITION		
Chapter 2	Malnutrition in childhood cancer patients: A review on its prevalence and possible causes <i>Critical Reviews in Oncology and Hematology 2012; 83: 249-75</i>	31
PREVALENCE OF MALNUTRITION		
Chapter 3	Weight and height in children newly diagnosed with cancer <i>Submitted</i>	75
PREVALENCE AND RELATED FACTORS OF MALNUTRITION		
Chapter 4	Changes in nutritional status in childhood cancer patients: A prospective cohort study <i>Accepted for publication by Clinical Nutrition</i>	91
Chapter 5	Finding the right balance: An evaluation of the adequacy of energy and protein intake in childhood cancer patients <i>Accepted for publication by Clinical Nutrition</i>	121
CONSEQUENCES OF MALNUTRITION		
Chapter 6	Clinical implications of malnutrition in childhood cancer patients: infections and mortality <i>Accepted for publication by Supportive Care in Cancer</i>	145

Chapter 7	Exploring the response shift phenomenon in childhood cancer patients and its effect on Health-Related Quality of life <i>Oncology Nursing Forum 2014; 41: 48-56.</i>	161
Chapter 8	The impact of nutritional status on Health-Related Quality of Life of children with cancer <i>Submitted</i>	181
Chapter 9	Summary and general discussion: Findings, clinical implications, and future research	201

APPENDICES

Nederlandse samenvatting	221
List of publications	238
List of conferences	240
Dankwoord	244
Curriculum Vitae	250
Research Institute SHARE: previous dissertations	252

